

JAVIER TEJADA FÍSICO

“Sin mecánica cuántica el mundo colapsaría en un nanosegundo”

El catedrático navarro cerró el ciclo 'Las ciencias suenan' hablando de las ondas asociadas a lo más diminuto

JESÚS RUBIO
Pamplona

En sus últimas visitas a Pamplona Javier Tejada Palacios (Castejón, 1948) había ofrecido conferencias que ponían en relación la ciencia con disciplinas que a veces se suponen ajenas, especialmente el arte. Así que no resulta extraño que el catedrático de física de la materia condensada, emérito desde hace unos meses, fuese el encargado de cerrar ayer el ciclo de conferencias *Las ciencias suenan*, organizadas en el Archivo de Navarra por la Academia de las Ciencias, las Artes y las Letras del País Vasco, Jakiunde, y que han tratado de explorar las relaciones entre la música y otras disciplinas, desde la neurología hasta la antropología. Javier Tejada, pre-

mio Príncipe de Viana 2006 aprovechó para hablar al público de las ondas que hay en el universo, más allá de las de la telefonía móvil, y aproximarles al mundo de la mecánica cuántica, de la que el navarro es un referente por sus descubrimientos, como los relacionados con el efecto túnel.

Relacionar música con ondas parece fácil, pero no puedo imaginar cómo relacionarla con la mecánica cuántica (la física que describe el comportamiento de la naturaleza en escalas minúsculas).

Voy a hablar de ondas, de esas ondas que no son las longitudinales asociadas al sonido. La mayor parte de la gente está acostumbrada a las ondas electromagnéticas, que son las de la telefonía móvil o los rayos X. Pero existen ondas asociadas a los objetos cuánticos. Cualquier objeto que se mueve lleva asociadas ondas que juegan un papel en el mundo. Yo he dicho que si Händel, que compuso *El mesías* cuando estaba a punto de morir porque le entusiasmó el libreto, si hubiera conocido el mundo de las ondas de la mecánica cuántica, y descu-



Javier Tejada, fotografiado ayer en el Archivo de Navarra.

CALLEJA

bierto la belleza que entraña, hubiese sacado fuerzas para vivir un poco más y escribir un segundo *Mesías*.

¿Habla de fenómenos como la dualidad de la luz, que se comporta a la vez como onda y como partícula?

Exacto. Otro ejemplo es el efecto Doppler (la modificación aparente de la frecuencia de una onda cuando se mueve un objeto, el mismo que hace que la bocina de un tren suene de manera distinta cuando se acerca que cuando se aleja). En el caso del sonido cambia la velocidad, pero en el caso de la luz, no, la velocidad de la luz es la que es. Lo que se modifica es la frecuencia y a medida que la luz se mueve va cambiando el color, que pasa de ultravioleta a verde hasta llegar al rojo y salirse del espectro visible. Es un efecto pre-

cioso. Pero es que todo el espectro de las ondas electromagnéticas, desde la luz visible hasta los rayos gamma, viene de la mecánica cuántica. La estabilidad del mundo exige la mecánica cuántica, sin ella el mundo no existiría. Sin mecánica cuántica, el electrón que gira alrededor de un protón perdería su energía y colapsaría en un nanosegundo. Eso es lo hubiera durado el universo sin cuántica.

EN FRASES

“Aunque la física clásica tiene gran importancia, hoy las reinas del mundo son la mecánica cuántica y la relatividad”

Reconocerá que la cuántica causa extrañeza, que se hace incluso difícil de entender.

Lo bueno de la mecánica cuántica es que permite hacer metáforas. Se explica así y con un poco de imaginación puedes crear metáforas muy bonitas. La física clásica la puedes ver, y por eso la metáfora se hace más complicada. En cambio, la cuántica se presta más a la poesía, a la elucubración, a la explicación.

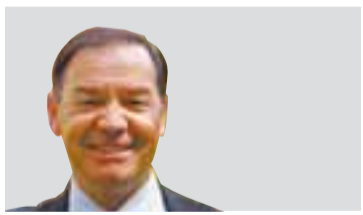
Además, lo que sí tiene es muchas aplicaciones prácticas.

Enormes. De hecho la Unión Europea hace cerca de un año ha dado mil millones de euros para desarrollar dispositivos cuánticos y competir con los japoneses, norteamericano y los chinos. La cuántica y la relatividad son las reinas del mundo, aunque la física clásica tiene también una gran importancia,

DESDE LA SOLANA

Dialéctica parlamentaria

Román Felones



LA Constitución española de 1978, que en pocos días cumplirá cuarenta años, proclama en su artículo 1: “1.- España se constituye en un Estado social y democrático de Derecho, que propugna como valores superiores de su ordenamiento jurídico la libertad, la justicia, la igualdad y el pluralismo político. 2.- La soberanía nacional reside en el pueblo español, del que emanan los poderes del Estado. 3.- La forma política del Estado español es la Monarquía parlamentaria”. Sirva esta referencia literal como mi homenaje personal a un texto que, con los achaques propios de la edad, es, en palabras de Jorge de Esteban, “uno

de los textos más completos y progresistas entre las Constituciones vigentes”.

El artículo 66 de la misma Constitución, dedicado a las Cortes Generales, dice a su vez: “1.- Las Cortes Generales representan al pueblo español y están formadas por el Congreso de los Diputados y el Senado. 2.- Las Cortes Generales ejercen la potestad legislativa del Estado, aprueban sus Presupuestos, controlan la acción del Gobierno y tienen las demás competencias que les atribuya la Constitución. 3.- Las Cortes Generales son inviolables”.

De estos dos artículos se deduce la crucial misión que la Constitución otorga a los diputados y senadores, verdaderos depositarios de la soberanía nacional. Una soberanía que se expresa en múltiples opciones políticas, lo que exige una renovada capacidad de diálogo y entendimiento para hacer posible la gobernación del país.

El panorama parlamentario actual presenta algunas características que lo condicionan y mediatizan. Enumeradas brevemente serían las siguientes: la preponderancia del poder Ejec-

tivo en el día a día y su tendencia a condicionar a los otros dos poderes; la tiranía de los partidos, que apenas dejan lugar a la discrepancia y a la libertad de voto, al margen de los argumentos que se expresen para la defensa de unas u otras opciones; la importancia de la televisión, que condiciona los debates de una manera significativa, hasta el punto de que los discursos lo son más para los ciudadanos ausentes que para los diputados y senadores presentes; la pérdida de las cualidades que resultaban inherentes a la dinámica parlamentaria: oratoria, elocuencia, capacidad de repentización, manejo de la palabra, dicción adecuada y otras cualidades conexas; y para enrevesar aún más el panorama, una fragmentación parlamentaria que dificulta alcanzar las mayorías necesarias para dotar de estabilidad a la vida política nacional.

Nuestros diputados han escrito páginas memorables del buen hacer parlamentario: desde los prohombres de Cádiz y la Primera República, pasando por la Restauración y la Segunda República. También nuestras Cortes de-

mocráticas han conocido momentos brillantes e ingeniosos. Remito al gran Luis Carrandell y su conocido libro *El show de sus señorías. Antología de anécdotas parlamentarias*, para quien quiera deleitarse con su lectura.

Lamentablemente, las últimas semanas no se habla de estas cosas. La vida política nacional se ha tensionado en exceso. Los debates ya no son tales, sino zafios intercambios de reproches e insultos que parecen excitar a los diputados presentes en el hemiciclo, jaleados por los suyos, en la misma medida en que nos abochornan a los ciudadanos que asistimos sorprendidos y molestos, cuando no cabreados, a semejante espectáculo. Sin ánimo de generalizar, porque hay honrosas excepciones, a la mayoría parece serle de aplicación la anécdota que se cuenta de un diputado que fue reprobado por sus votantes por no tomar nunca la palabra, a lo que él contesto: ¿vosotros no oís con frecuencia gritos y protestas en el hemiciclo? Yo siempre estoy ahí.

Es hora de cambiar esta penosa dinámica. En la vida parlamen-

taria la forma es el fondo, y más que en ningún otro ámbito, la palabra deber ser elemento de debate y persuasión, nunca abrupto zafio lanzado contra el adversario. Reconozcámoslo, no todos valemos para todo, y a un buen número de diputados y senadores, el hemiciclo, sede la soberanía nacional, les viene muy grande.

Lo dicho para las Cortes Generales, es de aplicación para el Parlamento de Navarra. Creo hablar con conocimiento de causa, porque durante siete años ocupé uno de sus escaños. No soy de los que opinan que cualquier tiempo pasado fue mejor, pero cuando escucho determinadas intervenciones en los medios de comunicación, siento un poco de vergüenza ajena. Seleccionar mejor, preparar adecuadamente los temas que casi todos tienen dedicación exclusiva, y buscar el interés general son las pautas que permitirán una mejor valoración por parte de la ciudadanía. Ciudadanía, no lo olviden sus señorías, que los ha votado y a cuyo servicio se deben.

✉ felonesroman@gmail.com